УДК 599.735.5:591.5

А. И. Дулицкий

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ПОВЕДЕНИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО МУФЛОНА

Матеріали до вивчення поведінки европейського муфлона. Дулицький А. І.— На основі спостережень 1967—1984 рр. у заповідниках Кримському та «Асканія-Нова», Харківському та Симферопольському зоопарках та на о. Бірючому наводяться відомості про деякі етологічні реакції та пози тварин за такими рубриками: формування поведінки та періодизація життя. материнська поведінка, живлення, оборонна та статева поведінка, комфортні реакції, звукова комунікація, рух та рухливість.

Ключові слова: европейський муфлон, поведінка.

Materials to Knowledge of the European Mufflon Behaviour. Dulitsky A. I.— On the base of 1967—1984 observations in the Crimean Nature Reserve, «Ascania-Nova», Kharkov and Simferopol zoological gardens and Biryuchy island (Black Sea) the following behavioural patterns are briefly described: postnatal behaviour formation, life periodisation, maternal, feeding, defensive and sexual behaviour, comfort reactions, sonic communication, movement and mobility.

Key words: *Ovis ammon*, behaviour.

Сведения о поведении полорогих и, в частности, горных баранов, в литературе весьма бедны (Баскин, 1976, 1978; Pfeffer, 1967), муфлон Восточной Европы в этологическом отношении вообще не изучен. Материалом для настоящей публикации послужили наблюдения автора в 1967—1984 гг. в Крыму (Крымский заповедник), на о. Бирючьем, а также в зоопарках «Аскания-Нова», Харькова и Симферополя. Все наблюдавшиеся животные имеют общее происхождение. Формирование поведения, материнское и половое поведение изучались преимущественно в вольере, остальные поведенческие характеристики — в природе. Этограммы для статьи выполнены А. А. Прусаковым на основании фотографий и словесных описаний автора.

Формирование поведения. Материнское поведение. Раннее развитие детеныша мало отличается от описанного для архара (Баскин, 1976). Роды происходят стремительно, родовой акт и вылизывание новорожденного ягненка занимают ок. 15 мин, еще не менее 70 мин самка продолжает обнюхивать и вылизывать шерсть, уши, морду; аногенитальная область вылизывается и позднее, в течение не менее 1 мин при каждом акте ухода.

Выбор места для родов самкой не производится, роды происходят в любом месте, где начинаются потуги. После родов самка часто и подолгу вылизывает почву, после отделения последа скоблит ее зубами. Неполностью отделившиеся части последа самка извлекает зубами, лежа на боку и приподняв заднюю ногу; извлеченные части последа поедаются.

Периодизация постнатального развития ягненка показана на рисунке 1. Попытки встать на ноги начинаются через 15—20 мин после рождения; на 30—35 мин ягненку удается подняться, но он сразу же падает, не удерживая равновесия. Еще через 10—15 мин он приобретает способность уверенно стоять, совершает попытки двигаться и начинает поиск вымени. Неудачные попытки найти вымя продолжаются 20—30 мин. При этом самка не совершает встречных действий, поощряя поиск ягненка блеянием. Однажды обнаружив вымя, ягненок в дальнейшем безошибочно локализует его на теле самки.

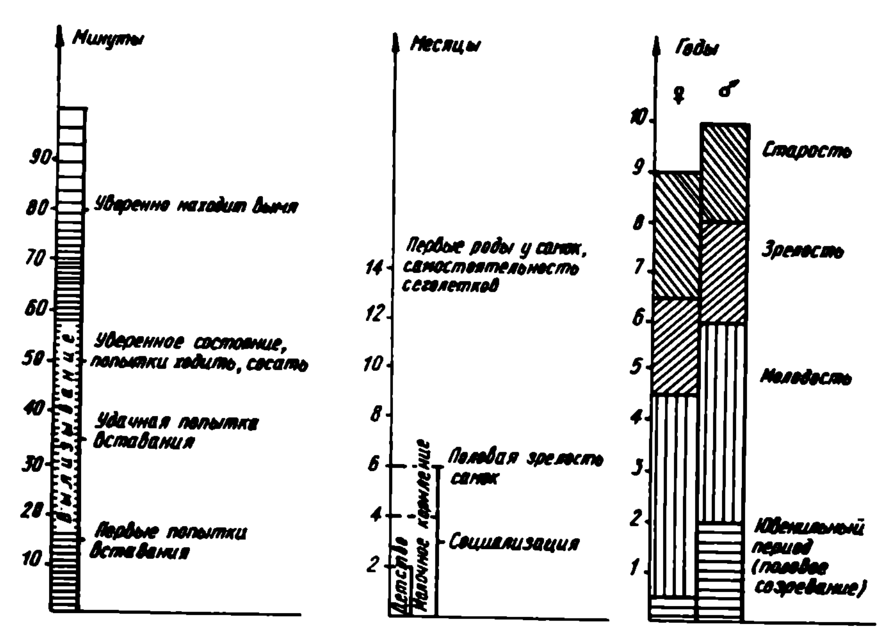


Рис. 1. Формирование поведения ягненка и периодизация жизни муфлона.

Первые недели после рождения ягненок держится в непосредственной близости от матери (рис. 2), часто кормясь выменем (рис. 4—5). Во время каждого кормления продолжительностью 4—7 с мать вылизывает аногенитальную область ягненка (рис. 5). Ягненок при этом часто помахивает хвостом из стороны в сторону — эти характерные движения сопровождают каждое кормление молоком (как естественное, так и искусственное) и выражают особо комфортное состояние или его предвкушение. При сосании ягненок опускается на передние ноги и резкими толчками головой массирует вымя.

Первые часы после рождения ягненок часто ложится и подолгу лежит. Удаляясь, мать все время поддерживает с ним визуальный контакт, возвращаясь к нему бегом каждые 3—5 мин и вновь удаляясь после обнюхивания. Потеряв мать из виду, ягненок издает звук, на который мать немедленно возвращается. Иногда в период формирования поведения ягненок пытается пристать к другой самке. Такая попытка отвергается этой самкой, которая удаляется со своим ягненком; иногда ягненок продолжает преследовать чужую самку. Получив отрицательный отзыв на такое преследование, ягненок громко и продолжительно блеет. На этот звук немедленно появляется мать, которая начинает вылизывать принимающегося сосать ягненка. Таким образом, в начальный период формирования поведения ягненок не способен индивидуально идентифицировать мать; устойчивость индивидуальной связи в паре мать—ягненок обеспечивается за счет визуального, ольфакторного и аудиального опознания самкой.

Понуждая ягненка следовать за собой, самка начинает движение, издавая блеющие звуки, останавливаясь и оглядываясь. Если ягненок не реагирует на призыв, самка возвращается к нему, ногой побуждает его встать и снова удаляется.

До трехмесячного возраста ягнята не входят в социальную иерархию группы: их не отгоняют от пищи, позволяют находиться в любой группе и т. п. Социальный статус определяется, когда у самцов-сеголетков рожки достигают длины 7—8 см. По отношению к ним взрослые животные начинают проявлять соответствующие демонстрации, и

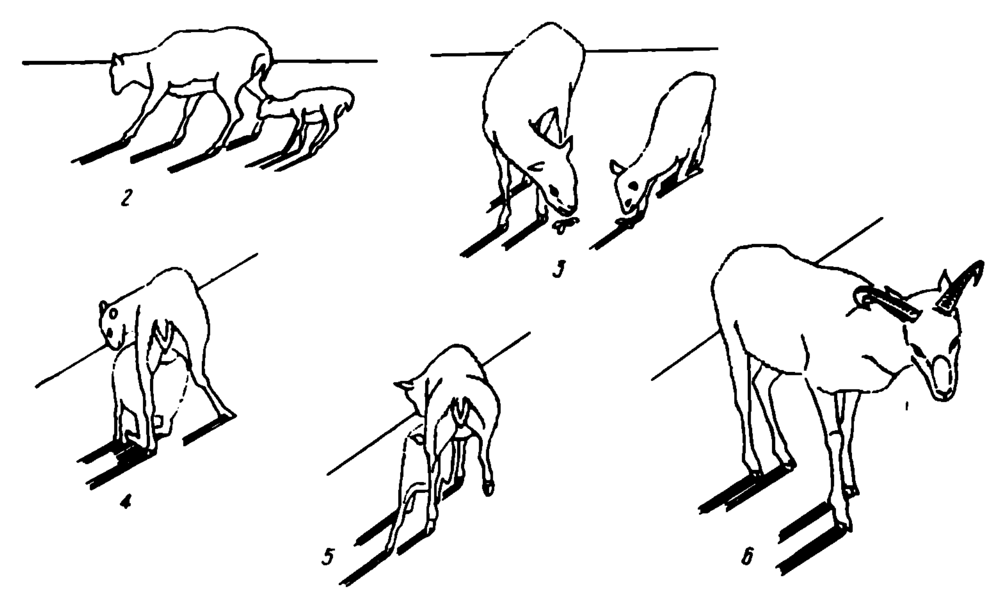


Рис. 2. Поведенческие реакции ягненка: *2* — ягненок, следующий за самкой в первые дни после рождения; *3* — с недельного возраста ягненок начинает пробовать подножные корма; *4*, *5* — во время кормления самка муфлона обнюхивает гениталии ягненка, вылизывает его, а окончив акт кормления — уходит пастись; *6* — самец-сеголеток в ожидании возможности подойти к кормушке.

в вольере такой сеголеток нередко вынужден ожидать своей очереди в доступе к пище, воде, в устройстве на лежку и пр. (рис. 6). В естественных условиях такие отношения выражаются менее отчетливо. Иерархические отношения возникают и между ягнятами, хотя они сохраняют связь с матерью до следующей весны, когда становятся самостоятельными.

Ягненок сосет, как правило, только свою мать. В редких случаях сосания чужих лактирующих самок из ритуала исключаются акты обнюхивания и вылизывания ягненка: родительский ритуал заменяется толерантностью.

Ювенильный период (половое созревание) у муфлона короче, чем у архара (Баскин, 1976). В вольере нередко наблюдаются случаи размножения самок прошлого года рождения — самки-сеголетки приходят в охоту в возрасте 6 мес., ягнятся в один год. В связи с тем, что максимальный возраст муфлона не превышает 10 лет (Дулицкий, 1976), периодизация жизни может быть представлена следующим образом: молодость (2—4 года), зрелость (5—7 лет), старость (8—10 лет); у самок эти возрастные периоды наступают на 1—2 года ранее.

Пищевое поведение. В летнее время муфлоны питаются преимущественно травой. При недостатке или отсутствии травянистой растительности животные используют концевые, слабо одревесневшие части побегов деревьев и кустарников (диаметром до 8 мм) в пределах досягаемости. Зона доступности кормов расширяется за счет того, что животные поднимаются на задние ноги и сохраняют такую позу без опоры на передние, без балансирования ими и без переступания задними (рис. 7—9). Питание древесно-кустарниковыми растениями (и соответствующие позы) наиболее часто наблюдается в зимнее время.

Находясь на открытом пастбище или в лесу, муфлоны располагаются произвольно, иногда удаляясь друг от друга (и от группы) на значительные расстояния, но всегда поддерживая визуальный контакт. Оторвавшееся от своей группы животное иногда оказывается ближе к другой группе. При опасности, если группы не объединяются для бег-

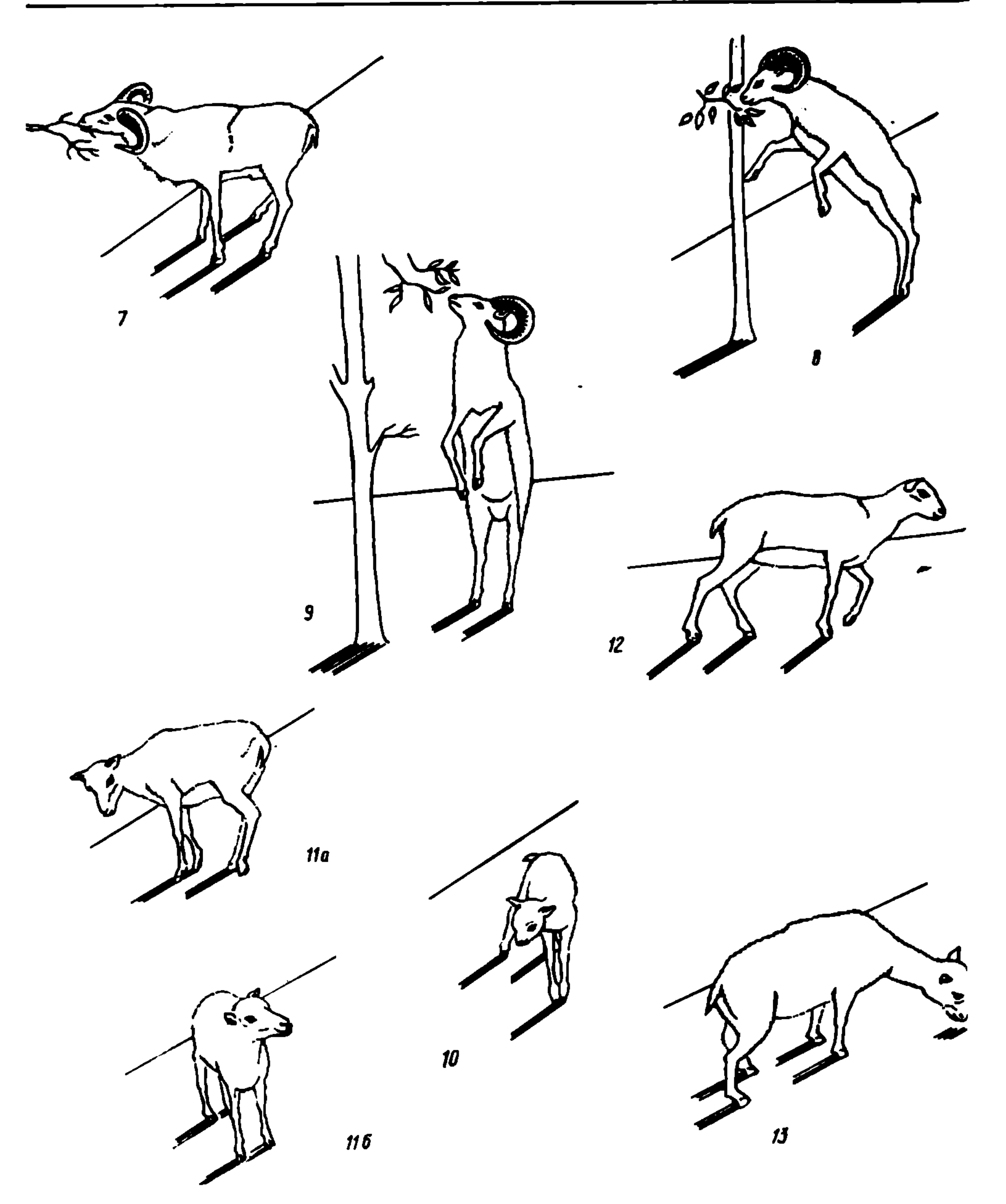


Рис. 3. Пищевое и оборонительное поведение муфлона: *7* — так формируется «ярус муфлона» на склоне; *8* — на более ровном месте «ярус муфлона» выше за счет того, что здесь животные могут объедать нижние побеги, встав на задние ноги и опираясь на что-либо передними; *9* — то же: кормление в положении «стоя», но без опоры передними; *10* — поза внимания у ягненка: смотрит на заинтересовавший его объект; *11* — поза внимания у самки: а) заметившей настороженность муфлоненка к наземному объекту; б) к пролетающей птице; *12* — самка приближается к стимулу внимания для ознакомления; *13* — стимул внимания оказался безопасным — продолжается пастьба.

ства, отделившееся животное пытается присоединиться к своей. Если же на пути имеется препятствие, муфлон начинает метаться и, не найдя возможности достичь своей группы, присоединяется к чужой.

В летнее время пастьба происходит от заката до глубоких сумерек и с рассвета до восхода солнца, иногда дольше, в зависимости от экспозиции склона, состояния пастбища, погоды и других факторов.

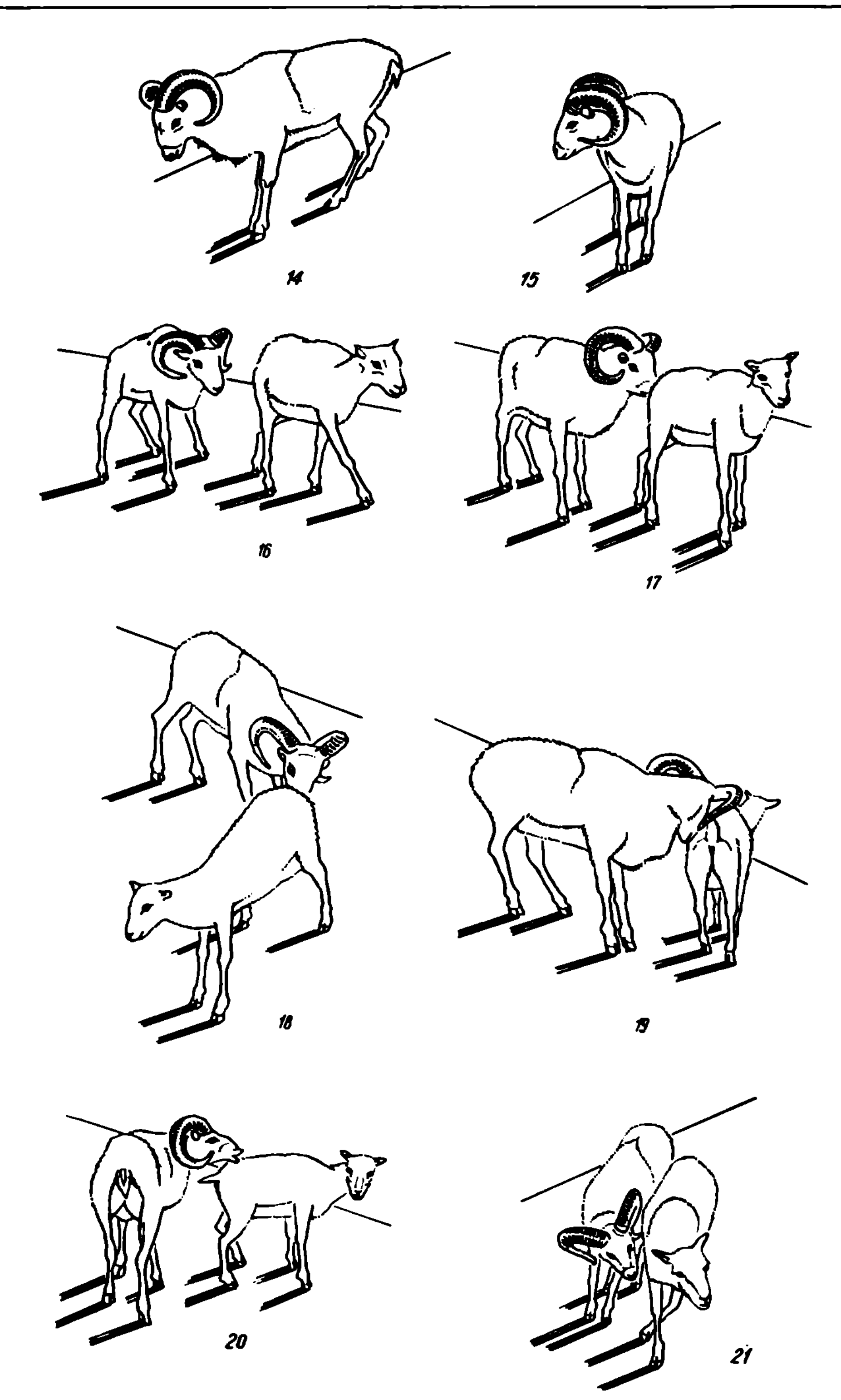
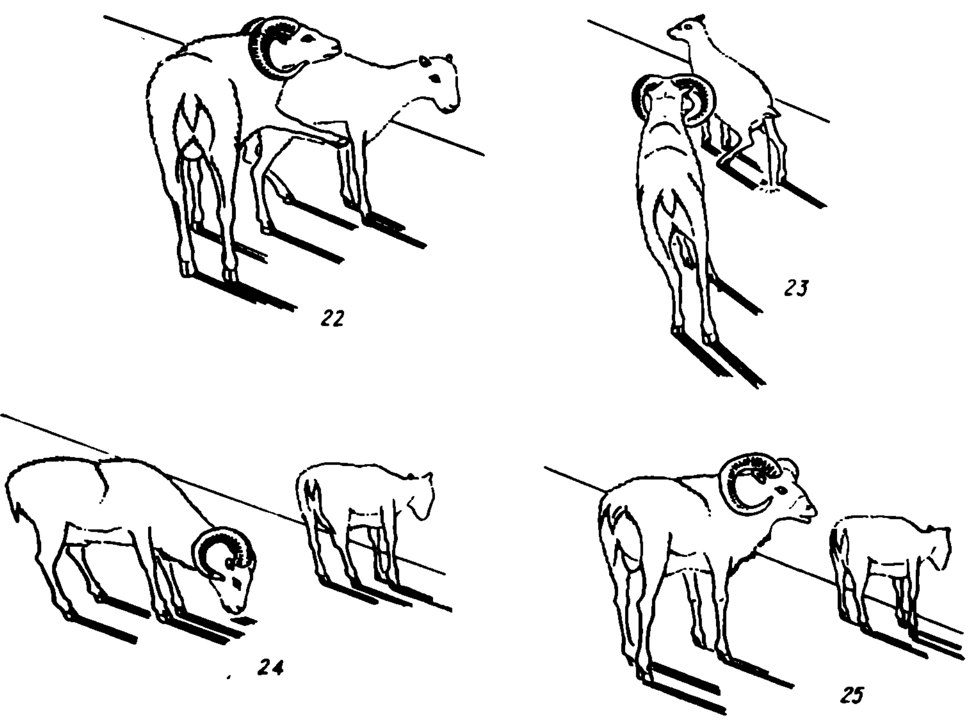


Рис. 4. Половое поведение муфлона: *14. 15* — демонстрация доминирования у взрослого самца: *16* — в период гона самец всюду сопровождает самку; *17, 18* — самка в охоте не убегает от сопровождающего самца, останавливается, давая ему возможность произвести ритуал обнюхивания; *19* — демонстрация гениталий для обнюхивания самцу; *20* — флеммование самца после обнюхивания гениталий самки; *21* — вариант уха-

Ночью животные отдыхают на том же месте, где паслись вечером, днем — под пологом леса, под защитой скал, в пещерах, иногда спускаются (на 300—400 м по вертикали) к реке, ручью или другому водоему. По мере перемещения солнца изменяются места лежки. В зимнее время животные нередко пасутся в течение всего дня на хребтах, на освещенных солнцем участках, где толщина снегового покрова минимальна.

Оборонительное поведение. Муфлоны — чуткие, осторожные, но в то же время любознательные животные. Во время дневной лежки они постоянно следят за окружающей обстановкой, чаще всего это делает одна из взрослых самок, так что приблизиться к отдыхающему стаду трудно. При пастьбе на яйлах настороженность животных снижается — открытость и дальняя просматриваемость местности обеспечивают им достаточную безопасность, Заметную роль в настораживании стада играют молочные ягнята, которые почти не пасутся и постоянно находятся при матери. Заметив незнакомый движущийся объект, ягненок замирает в позе внимания (рис. 10), что тотчас же вызывает реакцию осматривания и позу внимания у матери (рис. 11, *а*, *б*). Если объект не вызывает опасности, самка может к нему приблизиться (рис. 12) и затем продолжать пастись (рис. 13). Если же привлекший внимание ягненка объект воспринимается опасным, взрослое животное издает свист, и стадо немедленно обращается в бегство, не останавливаясь до полного прекращения визуального контакта со стимулом опасности. Бегство всегда совершается по кратчайшему до достижения прекращения визуального контакта с объектом пути (животные хорошо знают местность). Изучение самкой объекта, привлекшего внимание ягненка, и его интерпретация оказывают обучающее воздействие на детеныша и способствуют формированию его защитного поведения.



живания с гоном; побуждение самки головой; *22* — то же; побуждение самки передней ногой; *23* — «демонстрация мочи» самкой в ответ на побуждения самца; *24* — обнюхивание самцом мочевой метки»; *25* — флеммование самца после обнюхивания «мочевой метки».

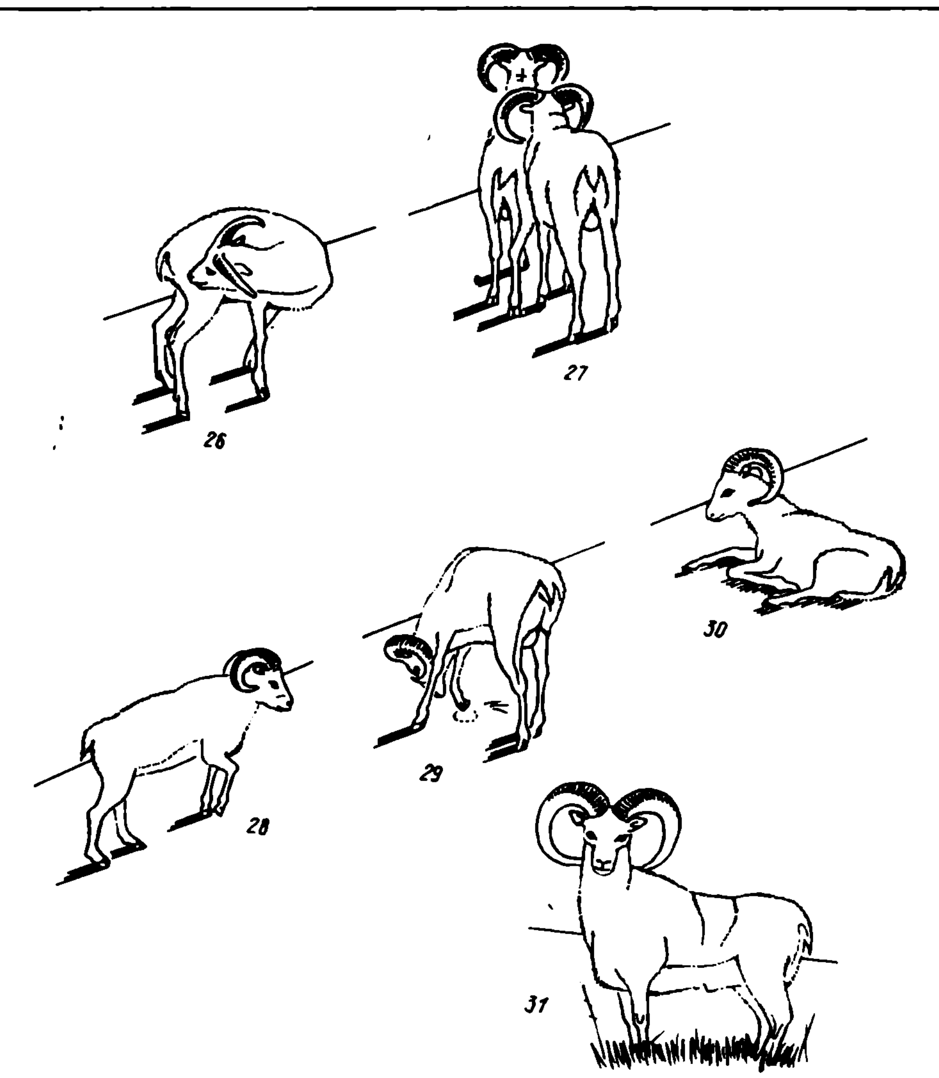


Рис. 5. Комфортные реакции муфлона: *26* — почесывание задней ноги зубами; *27* — охаживание переднего самца задним, потирание крупа мордой; *28 — 30* — переход от активного состояния к отдыху (*28* — муфлон направляется к выбранному для лежки месту; *29* — подойдя к выбранному месту, животное обнюхивает его и передней ногой выкапывает небольшую ямку — снимая верхний слой почвы (или траву, дерн), муфлон освобождает более прохладный слой почвы; *30* — характерная поза муфлона на лежке летом (зимой — более компактная группировка); *31* — тяжелые рога самца заставляют его держать голову поднятой и оттянутой назад, что создает впечатление гордой осанки.

По условиям обнаружения стимула опасности средняя дистанция испуга в лесу составляет ок. 150 м, на открытой местности — примерно вдвое больше. В равнинных условиях о. Бирючьего, где муфлоны не имеют возможности укрыться за неровностями рельефа, их реакция на стимул опасности начинается на еще более значительном расстоянии, а в качестве укрытия ими используются заросли тростников. При невозможности укрытия в условиях вольеры стадо перебегает к противоположной стороне, откуда все животные напряженно следят за источником опасности, сохраняя до него максимальное расстояние. При паническом бегстве животные сбиваются в плотную массу, при этом установившиеся иерархические отношения совершенно игнорируются.

Половое поведение. В период охоты отношения между самцами становятся напряженными: они плохо уживаются друг с другом, меж-

ду ними постоянно возникают стычки, сопровождающиеся столкновениями рогами. Уже после второго соударения слабый партнер разворачивается и быстро удаляется; доминант почти никогда его не преследует. Утверждение доминирующего положения достигается иногда и без столкновений, лишь путем демонстрации агрессивной позы (рис. 14, 15). «Рыцарское» поведение доминанта проявляется не всегда. Иногда сильный удар наносится без всякого предупреждения в любое место тела. Такое поведение может мотивироваться не сексуальными, а социальными стимулами, так как такие удары могут получать самки и даже ягнята. У самок агрессивность проявляется сходным образом — они производят такие же ударяющие-отбрасывающие (снизу вверх и резко в сторону) движения головой. Считая этот акт атавистическим признаком, можно предположить, что в прошлом самки не были комолыми. Встречающихся ныне рогатых самок можно рассматривать как результат скрещивания с домашней овцой. Хотя комолая самка и не может бодающим движением добиться физического эффекта, этологический эффект достигается в полной мере: животное, на которое направлено такое действие безрогой самки, так же старается от него увернуться, как от удара рогатого самца. Самка более высокого социального ранга всегда добивается эффекта при демонстрации перед животным подчиненного ранга любого пола и возраста.

Пришедшая в охоту самка привлекает повышенное внимание самцов, которые преследуют ее. В результате «выяснения отношений» в группе определяется доминирующий самец, который отгоняет конкурентов и остается возле самки один (рис. 16). Он почти постоянно следует за самкой, время от времени обнюхивая ее гениталии. При этом самка поднимает и отводит в сторону хвост (рис. 19). Обнюхивание сопровождается флеммованием (рис. 20) или ухаживанием: самка побуждается поглаживанием снизу вверх движениями головы (рис. 21) или передней ноги (рис. 22). Преследуемая самцом самка мочится («демонстрация мочи» — рис. 23), самец внимательно обнюхивает оставленную метку (рис. 24), самка отходит в сторону и продолжает пастись; обнюхивание мочевой метки завершается флеммованием (рис. 25).

Перед родами самка становится неспокойной, пытается уединиться, отделиться от группы. В это время она приобретает аттрактивность для самцов, которые преследуют и ухаживают за ней, как в период гона. Такое поведение муфлонов наблюдалось в вольере, а оленей — в естественных условиях, поэтому его вряд ли можно отнести лишь за счет влияния содержания в неволе.

Комфортных реакций у муфлонов немного: почесывание определенных участков тела зубами (рис. 26), особенно часто в начале и в конце линьки; почесывание головы, ушей, шеи задней ногой; грумминг (наблюдался только у самцов) — почесывание зубами, рогами, взаимное потирание мордами, боковыми и задними частями тела (рис. 27). В разгар линьки и до ее окончания муфлоны сильно отираются о деревья, камни, скалы, ограду вольер и т. п. В жару муфлоны устраиваются на отдых в тени балок, деревьев, скал, у входа в пещеры (рис. 28—30).

Звуковая коммуникация. При спокойных передвижениях самки и сеголетки постоянно перекликаются, блеют. Самцы прекращают блеяние незадолго до наступления годовалого возраста. Блеяние муфлонов по тону заметно ниже, более грубого тембра, чем у домашних овец. Блеяние ягнят легко отличается от блеяния самок более нежным тембром, высоким тоном, более частым тремором. Звуки самцов короткие, односложные, низкие, зачастую хриплые. При демонстрации угрозы самцы издают хриплое, тихое хрюкающее мычание — звуки, которые редко удается услышать.

Передвижение и подвижность. Муфлоны — подвижные животные.

В активном состоянии они совершают резкие, внезапные и быстрые движения, причем начало и окончание их двигательного акта одинаково неожиданны. Муфлоны резко и быстро встают с лежки и ложатся, быстро передвигаются во время пастьбы. Сорвав траву несколькими резкими движениями мордой, они быстрым шагом или бегом проходят несколько метров, и снова срывают траву. Взрослые самцы более «степенны». Такое впечатление создает приподнятая и откинутая назад постановка головы (рис. 31), что создает равновесие с массивными рогами. Передвигаются они мелкими, как бы семенящими быстрыми шагами. Движения вверх и вниз по склону уверенны. Двигаясь вверх, муфлоны иногда пытаются галопировать, особенно вспугнутые. Вниз они могут нестить стремглав, притормаживая сильно поджатыми задними ногами. В скалистых ландшафтах постоянных мест обитания муфлонов в Крыму ни разу не был отмечен случай падения и гибели животных при паническом спуске по наиболее крутым склонам. Навыки передвижения в полном объеме появляются у муфлонов к концу первого месяца жизни.

Баскин С. М. Поведение копытных животных.— М. : Наука, 1976.— 296 с.
Баскин С. М. Пространственная структура популяций диких и домашних овец // Эколого-морфологические особенности диких родичей домашних овец.— М. : Наука, 1978.— С. 23—30.
Дулицкий А. И. О трофейных качествах рогов европейского муфлона в Крыму // Вестн. зоологии.— 1976.— № 6.— С. 28—32.
Pfeffer P. Le mouflon de Corse (Ovis ammon musimon Schreber, 1782). Posiiion systematique, ecologie et etologie comparees // Mammalia.—1967.— Suppl. 31.

Крымская противочумная станция
МОЗ Украины (333000 Симферополь)
Получено 02.01.93

УДК 595.771

И. И. Козиненко, Н. С. Заводникова

МОНИТОРИНГ ИММУНОМИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ИЗ ЗОН С РАЗНЫМ УРОВНЕМ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Моніторинг імунобіологічних характеристик мишовидних гризунів із зон з різним рівнем радіоактивного забруднення. Козиненко І. І., Заводникова Н. С.— Моніторинг проведено на мишовидних гризунах природних популяцій в радіусі від 2 до 140 км вздовж південного та західного слідів аварійного радіоактивного викиду Чорнобильської АЕС. Визначено якісний та кількісний склад мікрофлори, бактерицидність шкіри, а також питому радіоактивність тушок тварин. Встановлена позитивна кореляція обсеміненості шкіри мікроорганізмами та величини радіоактивного преса при зростанні патогенних штамів, в основному, маніт-ферментуючих коків. Відмічені сезонні коливання радіоактивності гризунів і, відповідно, зміни автомікрофлори.

Ключові слова: мишовидні гризуни, імунологія, радіоактивне забруднення Чорнобильська АЕС, Україна.

Murine Rodents Immunobiological Characteristics Monitoring in Zones of Different Radioactive Contamination Level. Kozynenko I. I., Zavodnykova N. S.— A natural population survey has been carried out in a range of 2 to 140 km along southern and western traces of the Chernobyl radioactive fallout. Microflora qua-